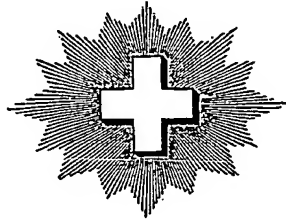


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 17. Dezember 1934



Gesuch eingereicht: 25. Mai 1934, 15 Uhr. — Patent eingetragen: 30. September 1934.

HAUPTPATENT

Alfred LUSTENBERGER, Winterthur (Schweiz).

Elektrisches Schlagwerkzeug.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein elektromagnetisches Werkzeug derjenigen Art, bei dem die schlagende Kraft durch elektrische Magnetspulen erzeugt wird. Bei den bekannten Schlagwerken dieser Art wird der Schlag durch Anker ausgeführt, die von Magnetspulen, welche auf Magnetkernen befestigt sind, angezogen werden. Bei solchen Schlagwerken ist der Hub des Ankers klein, so daß die Magnete sehr stark sein müssen, was zu großem Stromverbrauch führt.

Die Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß die Magnetspulen die Magnetkerne, die auf einem sogenannten Schlagbolzen montiert sind, in sich hineinziehen, wodurch der Schlagbolzen auf das Werkzeug arbeitet. Die Zurückbewegung des Schlagbolzens mit den Magnetkernen kann durch Federkraft ausgeführt werden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes in Form eines Elektrohammers dargestellt und im folgenden beschrieben:

Fig. I stellt einen Längsschnitt des Elektrohammers dar;

Fig. II ist ein Schnitt nach Linie A—B der Fig. I und stellt einen Magnetspulensatz mit zugehörigen Magnetkernen und Führungen dar;

Fig. III ist ein Querschnitt nach Linie C—D der Fig. I und zeigt die Anordnung der Magnetspulen und Magnetkerne im Elektrohhammer.

Der gezeichnete Elektrohhammer besitzt ein Gehäuse aus drei Teilen. Der Gehäuseteil 1, welcher den Werkzeughalter 4 mit dem Werkzeug 5 (Bohrer, Meißel etc.) in der Lagerung 6 führt, ist anschließend an die Schutzhülle 2 durch Schrauben verschraubt, welche der Einfachheit halber nur durch die Linien 8 angedeutet sind. Der Gehäuseteil 3 ist als Griff ausgebaut und muß den Schalter und den Unterbrecher schützen. Durch den Ansatz 27 im Griffteil wird die Zuführungsleitung eingeführt.

Das ganze Gehäuse ist auf die Magnetspulenshalter 7 durch die Schrauben, welche

der Einfachheit halber nur durch die Linien 8 angedeutet sind, verschraubt. Die Magnetspulenhalter 7 besitzen je 4 Magnetspulen 9 (Fig. III), welche gut auf denselben befestigt sind und je nach Spannung und Leistung gewickelt sind. Die Magnetspulenhalter 7 sind durch die Schrauben 10 und die Führungen 11 zusammengehalten.

Die Führungen 11 sind Röhren aus hartem Metall, welche die Länge zwischen den Magnetspulenhaltern besitzen; sie führen die Rückstoßfedern 12 und die Magnetkerne 13, welche auf den Zugplatten 14 eingekeilt sind und durch Schrauben, deren Achsen der Einfachheit halber nur durch die Linien 15 (Fig. II) angedeutet sind, gehalten werden.

Die Zugplatten 14 sind auf den Schlagbolzen 16 durch die Schrauben 17 festgeklemt. Der Schlagbolzen 16 ist bei den Magnetspulenhaltern 7 in den Lagern 18 gelagert.

Wird nun der Schalter 19 mit dem Druckknopf 20 im Gehäusegriffteil 3 eingeschaltet, so fließt der Strom durch den Unterbrecher 21 in die Magnetspulen 9 und die Magnetkerne 13 werden durch das magnetische Feld angezogen. Diese Magnetkerne 13 ziehen dadurch auch die Zugplatten 14 mitsamt dem Schlagbolzen 16 und dem Schaltstift 22 gegen den Werkzeughalter 4, der durch die Feder 26 zurückgehalten wird, wodurch derselbe einen kräftigen Arbeitsschlag erhält, der auf das Werkzeug 5 übertragen wird. Der Schaltstift 22 hat im gleichen Moment die Kontakte 24 des Unterbrechers 21 durch den Anschlag 23 geöffnet, so daß der Strom-

zufluß zu den Magnetspulen 9 unterbrochen ist. Somit verschwindet die magnetische Kraft in den Spulen und die Rückstoßfedern 12 drücken den Schlagbolzen 16 samt Zugplatten 14, Magnetkernen 13 und Schaltstift 22 in die frühere Lage zurück. Dadurch werden die Kontakte 24 des Unterbrechers 21 durch den Anschlag 25 des Schaltstiftes 22 geschlossen, so daß wieder Strom zu den Magnetspulen 9 fließt und ein neuer Arbeitsgang möglich ist. Die Feder 28 fängt den Rückschlag des Schlagstückes auf.

PATENTANSPRUCH:

Elektrisches Schlagwerkzeug, dadurch gekennzeichnet, daß die schlagende Kraft durch Magnetspulen erzeugt wird, welche im erregten Zustande Magnetkerne, die auf einem Schlagbolzen montiert sind, in sich hineinziehen und welcher Schlagbolzen unter der Wirkung des Anzugsvermögens der Magnetspulen und der ihm erteilten lebendigen Kraft auf das Werkzeug schlägt.

UNTERANSPRUCH:

Schlagwerkzeug nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schaltstift mit Anschlägen, der mit dem Schlagbolzen verbunden ist, Kontakte eines Unterbrechers, welcher im Gehäuse eingebaut ist, öffnet und schließt und so die Stromstöße für die Magnetspulen in Abhängigkeit von der Stellung des Schlagstückes reguliert.

Alfred LUSTENBERGER.

